

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-18383

(43)公開日 平成6年(1994)1月25日

(51)IntCl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 N	1/28	W 8105-2 J		
	35/02	B 8310-2 J		
	35/06	Z 8310-2 J		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-194602

(22)出願日 平成4年(1992)6月30日

(71)出願人 390037006

株式会社エスアールエル

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 神林 俊郎

東京都八王子市小宮町51 エスアールエル

八王子ラボラトリー内

(72)発明者 影山 賢二

埼玉県川口市東本郷1681番地 株式会社M

Kメディカル内

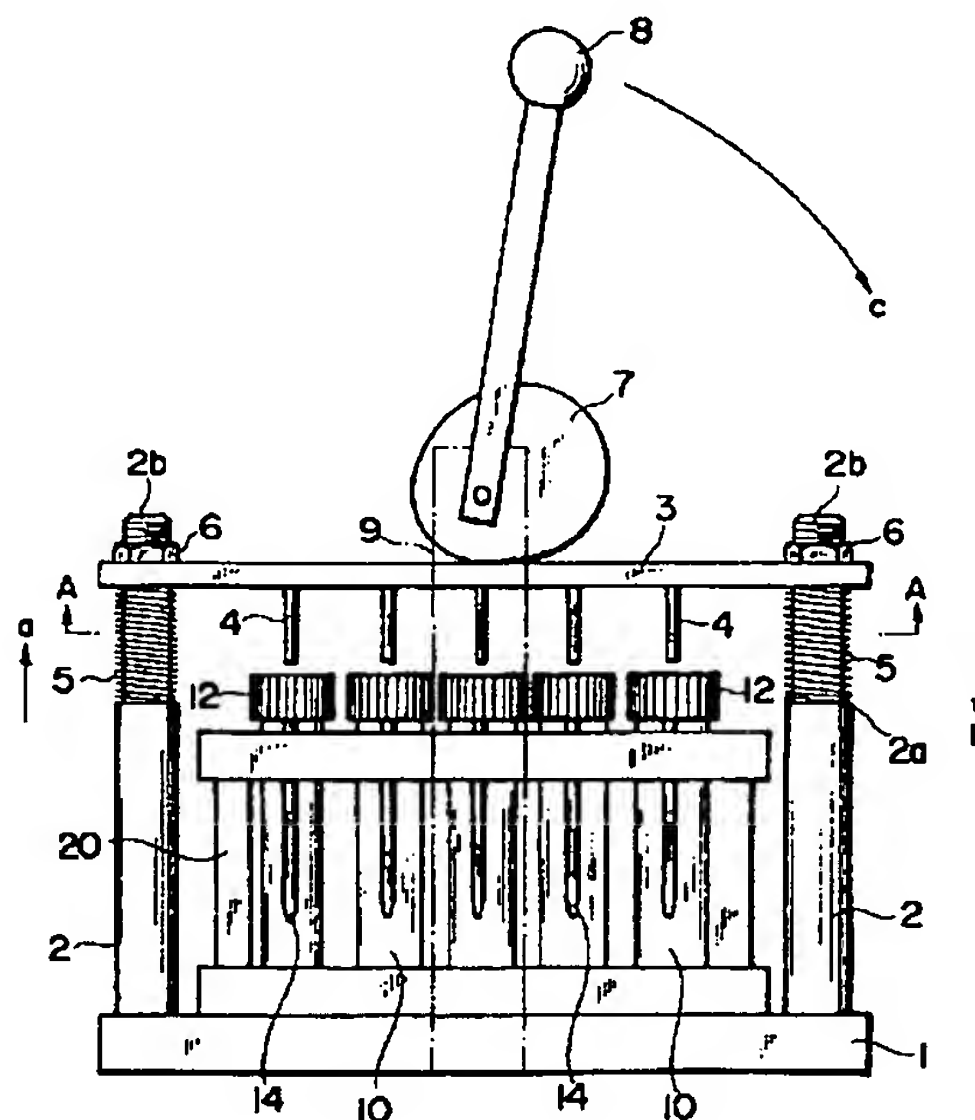
(74)代理人 弁理士 吉井 一男

(54)【発明の名称】 押圧器具

(57)【要約】

【目的】 複数の有底チューブの開口側に装着されたキャップ状部材の少くとも一部を同時に押圧して、該キャップ状部材に着脱自在に嵌入されたスティック状部材を前記有底チューブ内に効率的に落とすことが可能な押圧器具を提供する。

【構成】 互いにほぼ平行になるように立設された少くとも4本の支柱2と、該支柱2に摺動自在に嵌合する少くとも4個の貫通孔を有する押圧板3と、該押圧板3を上方に付勢するように前記支柱に装着された付勢手段5と、前記付勢手段の付勢力に抗して前記押圧板を下方に駆動する駆動手段7を有し、且つ前記押圧板3の下方側表面に複数の棒状体4が立設されている押圧器具。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いにほぼ平行になるように立設された少くとも4本の支柱と、該支柱に摺動自在に嵌合する少くとも4個の貫通孔を有する押圧板と、該押圧板を上方に付勢するように前記支柱に装着された付勢手段と、前記付勢手段の付勢力に抗して前記押圧板を下方に駆動する駆動手段とを有し、且つ前記押圧板の下方側表面に複数の棒状体が立設されていることを特徴とする押圧器具。

【請求項2】 前記付勢手段がばねからなる請求項1記載の押圧器具。

【請求項3】 前記支柱が肩部を有し、該肩部に前記付勢手段が装着されている請求項1又は2記載の押圧器具。

【請求項4】 前記支柱に嵌合する貫通孔および他の複数の貫通孔を有する板状部材が、前記付勢手段の下方に装着されている請求項1又は2に記載の押圧器具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数の部材を同時に効率的に押圧することが可能な押圧器具に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば臨床検査や化学分析の分野において、多数の試験管状の有底チューブ中に所望の試料（ないし検体）を配置した後、所定の測定操作を行う際には、多数の試料を保存容器から手作業で1つずつ取り出して、上記チューブ中に配置していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の操作においては、手作業で試料を（保存容器から取り出す）→（該試料を1つずつ上記チューブ中に配置する）という2段階の作業が必要であるため、煩雑且つ非能率的であった。

【0004】本発明の目的は、簡便且つ迅速に測定試料を測定用の有底チューブ中に配置可能な押圧器具を提供することにある。

【0005】本発明の他の目的は、複数の有底チューブの開口側に装着された複数の蓋状部材の少くとも一部を同時に押圧して、該蓋状部材に着脱自在に嵌入されたスティック状部材を効率的に有底チューブ内に落とすことが可能な押圧器具を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、互いにほぼ平行になるように立設された少くとも4本の支柱と、該支柱に摺動自在に嵌合する少くとも4個の貫通孔を有する押圧板と、該押圧板を上方に付勢するように前記支柱に装着された付勢手段と、前記付勢手段の付勢力に抗して前記押圧板を下方に駆動する駆動手段とを有し、且つ前記押圧板の下方側表面に複数の棒状体が立設されていることを特徴とする押圧器具が提供される。

【0007】

【実施例】以下、必要に応じて図面を参照しつつ、本発明を詳細に説明する。

【0008】図1は本発明の押圧器具の一実施態様を示す模式側面図であり、図2は図1の線A-Aに沿った押圧器具の様式平面断面図（図1の下方から見た図）である。

【0009】図1および図2を参照して、この実施態様においては、互いにほぼ平行になるようにベース1上に立設された少くとも4本の支柱2に、摺動自在に嵌合する貫通孔（図示せず）を設けた押圧板3を配置させ、該押圧板3の下方側表面に棒状体4が立設されている。前記支柱2は肩部2aおよびねじ部2bを有しており、該支柱1の肩部2aには、押圧板3を上方（矢印a方向）に付勢する付勢手段であるバネ5（例えばコイル状バネ）が設けられている。前記支柱1のねじ部2bには、ナット6が螺合されており、後述する駆動手段による駆動力が実質的に作用していない際には、前記押圧板3は、ナット6に接触する位置に配置される。

【0010】本実施態様においては、押圧板3は、駆動手段たるカム7によって、バネ5の上方（矢印a方向）への付勢力に抗して矢印b方向に駆動される。カム7には、レバー8が固着されており、レバー8を手等で矢印c方向に駆動することにより、カム7が作動する。カム7は回転自在に、全体がL字形状を有する支持部材9に装着されている。

【0011】本実施態様においては、複数の棒状体4は図2の様式平面断面図に示すように、押圧板3の下方（押圧板3がバネ5に接触する側）に規則的に立設されている。押圧作業の能率性を考慮すれば、押圧板3に立設される棒状体4の個数は4個以上、更には10個以上（特に20個以上）であることが好ましい。一方、該棒状体4による押圧力の和を考慮すれば、棒状体4の個数は200個以下、更には100個以下（例えば96個）であることが好ましい。

【0012】本実施態様における各部（例えば、ステンレス・スチールからなる）の好ましい大きさは、以下の通りである。

支柱2：直径10～20mm（更には10～15mm）

長さ10～20cm（更には10～15cm）

押圧板3：辺の大きさ10×15～20×30cm（更には12×18～18×22cm）

厚さ2～10mm（更には3～7mm）

棒状体4：直径2～10mm（更には3～8mm）

長さ1～5cm（更には2～4cm）

カム7：直径（長径）2～5cm（更には2.5～4cm）

レバー8：長さ10～25cm（更には12～20cm）

【0013】図1に示す実施例においては、各部（ステ

ンレス・スチールからなる)の大きさは、例えば、以下の通りである。

支柱2：直径10～12mm

長さ13.6cm

押圧板3：辺の大きさ14.4cm×19.6cm

厚さ5mm

棒状体4：直径7mm

長さ3cm

カム7：直径(長径)2.8cm

レバー8：長さ16cm

【0014】次に図1に示した態様の押圧器具の使用方法の一態様について説明する。図3は、上述した本発明の押圧器具と好適に組合せて用いられる試料採取器具

(例えば検便器具)の一態様を示す模式断面図である。図3に示す様に、この試料採取器具の一態様である検便器具は、容器本体10と、蓋体12と、採便スティック14を有する。蓋体12は、好ましくはゴム等の弾性体から成り、容器本体10の上端の開口部に嵌入されて容器本体を封止するものである。

【0015】蓋体12のほぼ中央部には、上下方向に貫通孔16が設けられている。貫通孔16の内径は採便スティック(試料採取部の一態様)14の外径とほぼ同じか又はそれより僅かに小さい。上記採便スティック14は、貫通孔16内に着脱自在に挿入され、保持される。

【0016】なお、好ましい態様では、蓋体12は、その内部に、上端が開口した空洞17が設けられ、その内部には採便スティック押出部材(試料採取部押出部材の一態様)18が嵌入れされている。押出部材18は頭部18aと足部18bを有する画鋏状の形状を有しており、頭部18aは空洞17の上部に内接し、足部18bは貫通孔16の途中まで挿入されている。この使用態様では、採便スティック14の上端部は貫通孔16の途中まで挿入されている。

【0017】また、好ましい態様では、蓋体12は肩部12aを有し、蓋体12は、蓋体12が容器10に嵌入された際に該肩部12aが容器10の上端部に当る寸法を有している。容器本体10は好ましくは有色透明な材料で形成されている。この容器本体10の色としては、例えば、緑色が好ましい。

【0018】容器本体10の寸法は、外径が約10mmないし15mm、特には約13mmが好ましく、高さは約50mmないし100mm、更には約80mmないし95mmが好ましい。これは従来の検便容器に比べて有意に大きいものであり、このような寸法にすることによって、識別ラベルを直接容器に貼付することができ、検体の混同を防止することができるとともに、検体ラックに立てることができ、取扱/分析の自動化が容易になる。

【0019】次に、上記採便器具の使用方法の一態様を説明する。採便の際には、蓋体12内の貫通孔16に採

便スティック14を挿入した状態で、蓋体12を指でつまんで採便スティックの先端部に便を付着させる。採便後、採取スティック14をつけたまま蓋体12を容器本体10の開口部に嵌入して蓋をする。なお、蓋体12が、図3に示すように採便スティック押出部材18を有する場合には、押出部材18も図1に示すように蓋体12の空洞17内に嵌入された状態で採便操作を行なう。採便スティック14は空中に浮いている状態で容器本体10内に収容され、この状態で輸送される。

10 【0020】検査施設においては、まず、貫通孔16に上からスティックを挿入して下向きに押し、採便スティック14を蓋体12から離脱させ、容器本体10内に落下させる。採便スティック押出部材18が設けられている場合には、この操作は、押出部材18の頭部18aを下方に押すことにより容易に行なうことができる。

【0021】この押圧操作の際に、図1に示す本実施態様の押圧器具を用いれば、このような押圧操作を多数の容器について同時に行うことができるので好ましい。

20 【0022】次に蓋体12を容器本体10から取りはずす。蓋12を開けた後は、従来と同様、容器本体10内に緩衝液等を注入し、試料を分析することができる。容器本体10が上記した好ましい寸法を有する場合には、複数の該容器本体10を検体ラック(試料スタンド)20(図1参照)に立てて用いることにより、分析トレー等への自動分注と機械化による大量処理が極めて容易になる。

30 【0023】上述したように蓋体12を棒状体4で押圧する際の押圧力は、本発明者の検討によれば、迅速な押圧と押圧器具の強度等のバランスの点から、棒状体4の1本当たり500g～3kg重程度(更には1kg～2kg重程度)であることが好ましい。

40 【0024】上述した複数の蓋体12を確実に押圧する点からは、例えば、図4に示すように蓋体12中の押出部材18の頭部18aにテーパー部18cを設け、且つ、押圧板3に立設した棒状体4のほぼ中央部に突起4aを設けて、棒状体4の中心が、確実に押出部材18の中心を押圧(b方向)するようにしてもよい。

【0025】以上詳述した図1の態様においては、押圧板3の駆動手段として手動レバー8およびカム7を用いているが、上述した所定の押圧力発生が可能である限り、その他の手動、機械的、電氣的、ないし磁氣的駆動手段等でもよいことはもちろんである。

【0026】図5は、このように他の駆動手段(手動)を用いた場合の本発明の押圧器具を示す模式側面(一部断面)図である。なお、図5においては簡略化のため、棒状体4および容器10等については1対のみ示し他は省略してある。図6は図5の線B-Bに沿った押圧器具の様式平面断面図(図5の下方から見た図)である。

50 【0027】図5および図6を参照してこの実施態様においては、図1のL字形部材9、カム7およびレバー8

に代えて、支柱2に固着した上板19と、この上板19に対して回転自在に配置されたレバー8aと、該レバー8aに固着されたボルト21とが設けられている。図5においては、更に、上記ボルト21に螺合されたナット22とが配置され、押圧板3は上記ナット22に固着されるとともに、ボルト21に対しては回転自在に配置されている。このため、レバー8aを所定の方向に回転させると、これに固定されたボルト21も同時に回転するため、該ボルト21と押圧板3に固定されたナット22との螺合に基づき、押圧板3が下方に（バネ5の付勢力に抗して）駆動され、図1の態様と同様にして棒状体4により容器本体10に装着された蓋体12の少くとも一部が押圧されて、スティック14は容器本体10内に落ちる。

【0028】なお、この図5の態様においては、図6に示すように、棒状体4が、そのほぼ中央部を通過するような位置に該棒状体4に対応して設けられた複数の貫通孔23aを有する穴あき板23が配置され、バネ5はこの穴あき板23と押圧板3との間に配置されている。穴あき板23は、支柱2に固定されている。このような穴あき板23を設けることは、該穴あき板23が棒状体4のガイドとしての機能、および容器10の破損防止の機能を有する点から好ましい。

【0029】

【発明の効果】上述したように本発明によれば、簡便且つ迅速に測定試料を測定用の有底チューブ中に配置可能な押圧器具が提供される。

【0030】本発明の押圧器具を用いれば、特に、複数の有底チューブの開口側に装着された複数の蓋状部材の\*

\*少くとも一部を同時に押圧して、該蓋状部材に着脱自在に嵌入されたスティック状部材を有底チューブ内に効率的に落とすことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の押圧部材の一実施態様を示す模式側面図である。

【図2】図1の線A-Aに沿った押圧器具の平面断面図である。

【図3】本発明の押圧器具と組合せて好適に使用可能な試料採取用容器の一態様を示す模式断面図である。

【図4】本発明の押圧器具の他の態様を示す部分模式断面図である。

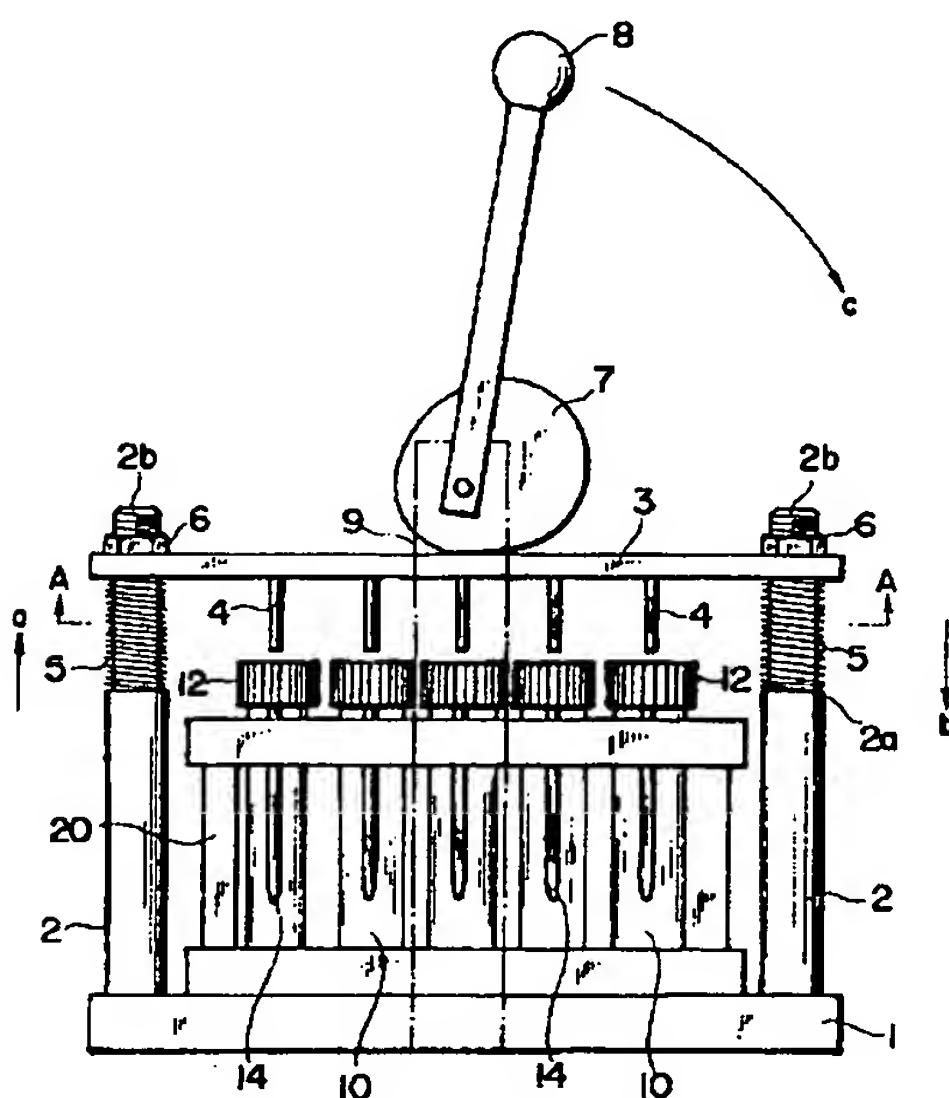
【図5】本発明の押圧器具の他の実施態様を示す模式側面（一部断面）図である。

【図6】図5の線B-Bに沿った押圧器具の平面断面図である。

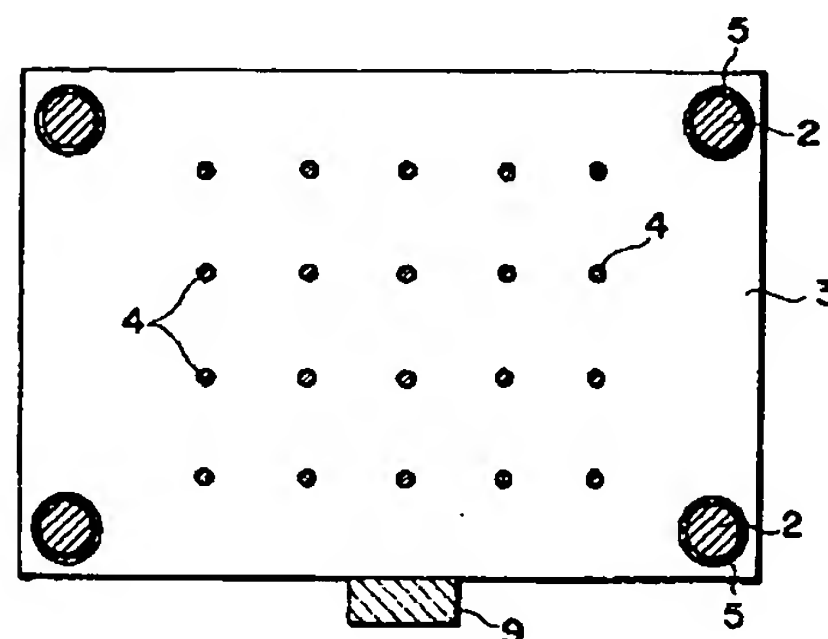
【符号の説明】

- 1 ベース
- 2 支柱
- 3 押圧板
- 4 棒状体
- 5 バネ
- 7 カム
- 8 レバー
- 10 容器
- 12 蓋体
- 14 試料スティック
- 20 試料ラック

【図1】

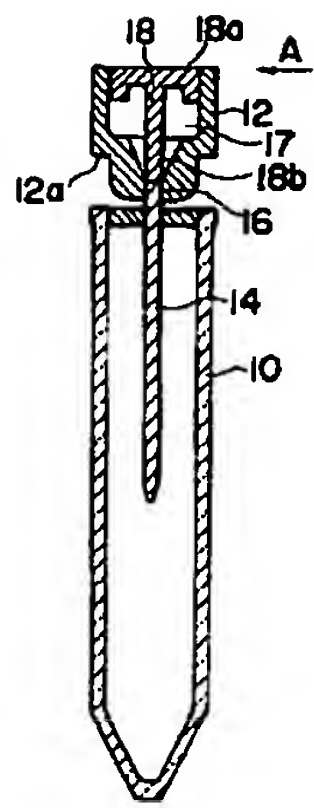


【図2】

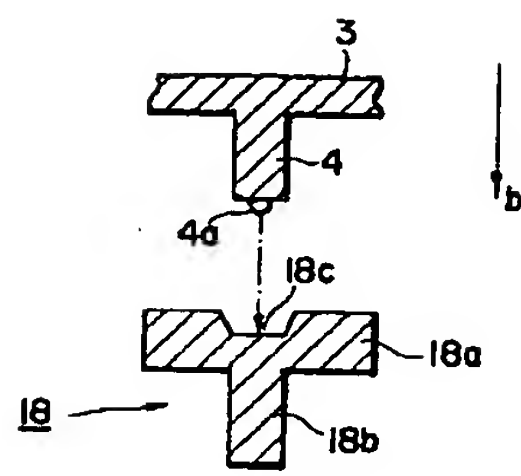




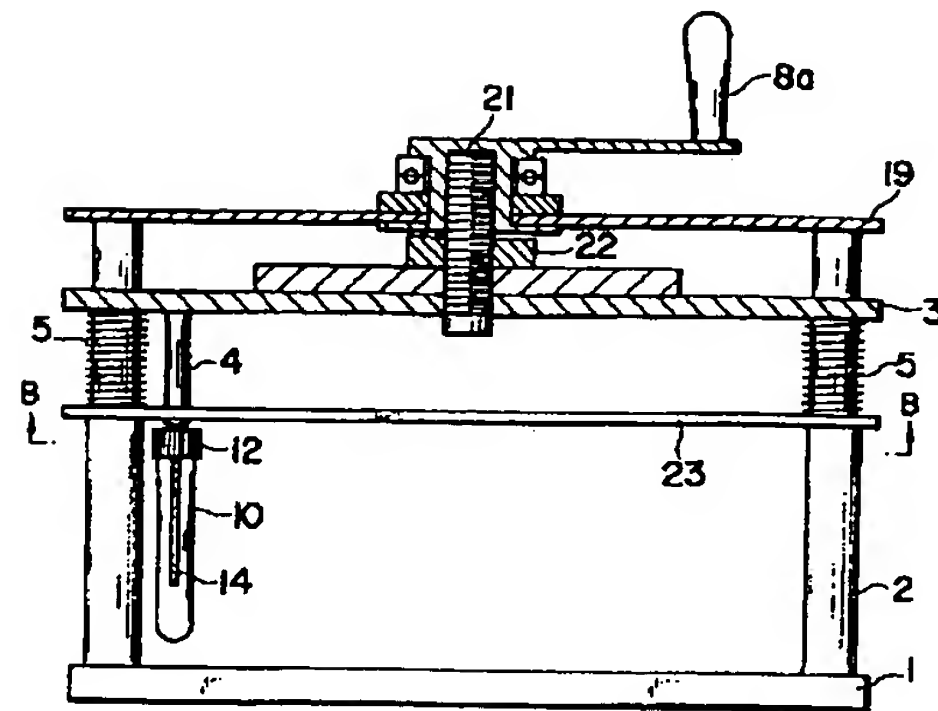
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

